FURUNO

FA-30

AIS-EMPFÄNGER

BENUTZERHANDBUCH

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

www.furuno.co.jp

Pub. No. ODE-44430-A
DATE OF ISSUE: OCT. 2007

WICHTIGE HINWEISE

- Die Beschreibungen in diesem Handbuch sind für Leser mit guten Deutschkenntnissen bestimmt.
- Kein Teil dieses Handbuchs darf ohne schriftliche Erlaubnis kopiert oder reproduziert werden.
- Wenn dieses Handbuch verloren gehen oder beschädigt werden sollte, fragen Sie Ihren Furuno-Händler nach Ersatz.
- Der Inhalt dieses Handbuchs und die Gerätespezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
- Die in diesem Handbuch als Beispiele enthaltenen Displaydarstellungen (oder Abbildungen) stimmen möglicherweise mit den Anzeigen auf Ihrem Display nicht vollständig überein. Die tatsächlichen Anzeigen richten sich nach Systemkonfiguration und Geräteeinstellungen.
- Bewahren Sie dieses Handbuch zum späteren Nachschlagen an einer geeigneten Stelle auf.
- FURUNO übernimmt keine Verantwortung für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch oder Veränderungen des Gerätes (einschließlich der Software) durch nicht autorisierte Händler oder Dritte verursacht werden.
- Wenn das Produkt entsorgt werden muss, ist dies entsprechend den lokalen Bestimmungen über die Beseitigung von Industriemüll zu tun. Informationen zur Entsorgung innerhalb der USA finden Sie bei der EIA (Electronics Industries Alliance) unter http://www.eiae.org/.

 SICHERHEITSHINWEISE

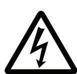
Vor der Installation und Verwendung des Geräts müssen unbedingt die entsprechenden Sicherheitshinweise gelesen werden.

	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu schweren Verletzungen bis hin zum Tode führen kann.
 ACHTUNG	Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu leichten bis mittleren Personenschäden führen kann.

 Warnung, Achtung  Verbotene Handlung  Obligatorische Handlung

Sicherheitshinweise für den Betreiber

⚠ WARNUNG



Gerät nicht öffnen.

Arbeiten im Inneren des Gerätes dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.



Das Gerät nicht auseinandernehmen oder verändern.

Dies kann zu einem Brand, Stromschlag oder ernsthaften Verletzungen führen.



Den Strom an der Stromquelle sofort ausschalten, wenn
- **Wasser in das Gerät eindringt**
- **ein fremder Gegenstand in das Gerät gelangt ist**
- **aus dem Gerät Rauch oder Feuer dringt**
- **das Gerät seltsame Geräusche von sich gibt.**

Die Weiterbenutzung des Geräts kann zu einem Brand oder Stromschlag führen. Wenden Sie sich zwecks Kundendienst an einen Fachhändler oder Vertreter von FURUNO.



Bedienen Sie das Gerät nicht mit nassen Händen.

Dies kann zu einem Stromschlag führen.



Die richtige Sicherung verwenden.

Die Verwendung der falschen Sicherung kann einen Brand oder Stromschlag verursachen.

⚠ WARNUNG



Keine mit Flüssigkeit gefüllten Behälter auf das Gerät stellen.

Wenn Flüssigkeit in das Gerät gelangt, kann es zu einem Brand oder Stromschlag kommen.



Darauf achten, dass weder Regen noch Spritzwasser in das Gerät eindringt.

Wenn Wasser in das Gerät eindringt, kann es zu einem Brand oder Stromschlag kommen.

Am Gerät sind Warnetiketten angebracht. Diese Etiketten dürfen nicht entfernt werden. Wenn ein Etikett fehlt oder unlesbar ist, wenden Sie sich.für Ersatz an einen FURUNO-Vertreter oder -Händler.

⚠ WARNUNG ⚠
Zur Vermeidung eines Stromschlags Abdeckung nicht entfernen. Keine vom Benutzer wartbaren Teile im Inneren vorhanden.

Name: Warnetikett (1)
Typ: 86-003-1011-1
Code-Nr.: 100-236-231

⚠WARNUNG⚠
Zur Vermeidung eines Stromschlags Abdeckung nicht entfernen.
Keine vom Benutzer wartbaren Teile im Inneren vorhanden.

Name: Warnetikett (2)
Typ: 86-129-1001-1
Code-Nr.: 100-236-741

Sicherheitshinweise für die Installation

⚠ WARNUNG



Vor Beginn der Installation die Stromversorgung an der Schalttafel ausschalten.

Bleibt die Stromversorgung eingeschaltet, kann es zu einem Brand oder Stromschlag kommen.



Das Gerät nicht an Stellen installieren, an denen es durch Regen oder Spritzwasser nass werden kann.

Wasser im Gerät kann Feuer, Stromschläge oder Schäden am Gerät verursachen.



Darauf achten, dass die Stromversorgung für die Nennspannung des Gerätes geeignet ist.

Der Anschluss einer ungeeigneten Stromversorgung kann Feuer verursachen oder das Gerät beschädigen.
Die Angabe der Nennspannung befindet sich am Netzeingang.

⚠ ACHTUNG



Halten Sie die folgenden Sicherheitsabstände zum Kompass ein, um eine Störung des Kompasses zu verhindern:

	Standard-kompass	Steuer-kompass
FA-30	0,30 m	0,30 m

INHALTSVERZEICHNIS

VORWORT v

SYSTEMKONFIGURATION vi

1. INSTALLATION 1
1.1 Geräteübersicht 1
1.2 AIS-Empfänger FA-30 2
1.3 Peitschenantenne 3
1.4 Anschluss 4

2. KONFIGURATION DER WEBSOFTWARE UND DATEN-DISPLAYS 6
2.1 AIS-Empfänger FA-30 6
2.2 COM-Port- und Netzwerkkonfiguration 7
2.3 Anzeige von Daten des eigenen Schiffes und Kanalwahl 10
2.4 Sensorstatus 12

3. WARTUNG UND FEHLERSUCHE 13
3.1 Wartung 13
3.2 Sicherung auswechseln 14
3.3 Fehlersuche 14
3.4 Diagnoseverfahren 15

LISTE DER UKW-KANÄLE AP-1

SPEZIFIKATIONEN SP-1
UMRISSZEICHNUNGEN D-1
SCHALTUNGSDIAGRAMM S-1

VORWORT

An den Eigner des FA-30

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer Wahl des FURUNO AIS-Empfängers FA-30. Wir sind sicher, dass Sie schnell feststellen werden, warum der Name FURUNO zu einem Synonym für Qualität und Zuverlässigkeit geworden ist.

Qualitativ hochwertige elektronische Geräte für die Seefahrt bringen der FURUNO Electric Company seit über 50 Jahren weltweit ein hohes Ansehen. Ein wesentlicher Faktor zum Erreichen dieses außergewöhnlichen Niveaus ist unser umfangreiches weltweites Netzwerk von Vertretungen und Fachhändlern.

Bei der Entwicklung unserer Geräte und Anlagen stehen die strengen Anforderungen für den Einsatz auf See im Mittelpunkt. Jedoch kann kein Gerät die gewünschten Ergebnisse liefern, wenn es nicht ordnungsgemäß bedient und gewartet wird. Deshalb sollten Sie die empfohlenen Verfahren für die Bedienung und Wartung sorgfältig durchlesen und befolgen.

Wir danken Ihnen für Ihr Interesse und für Ihre Entscheidung zum Kauf eines Gerätes von FURUNO.

Merkmale

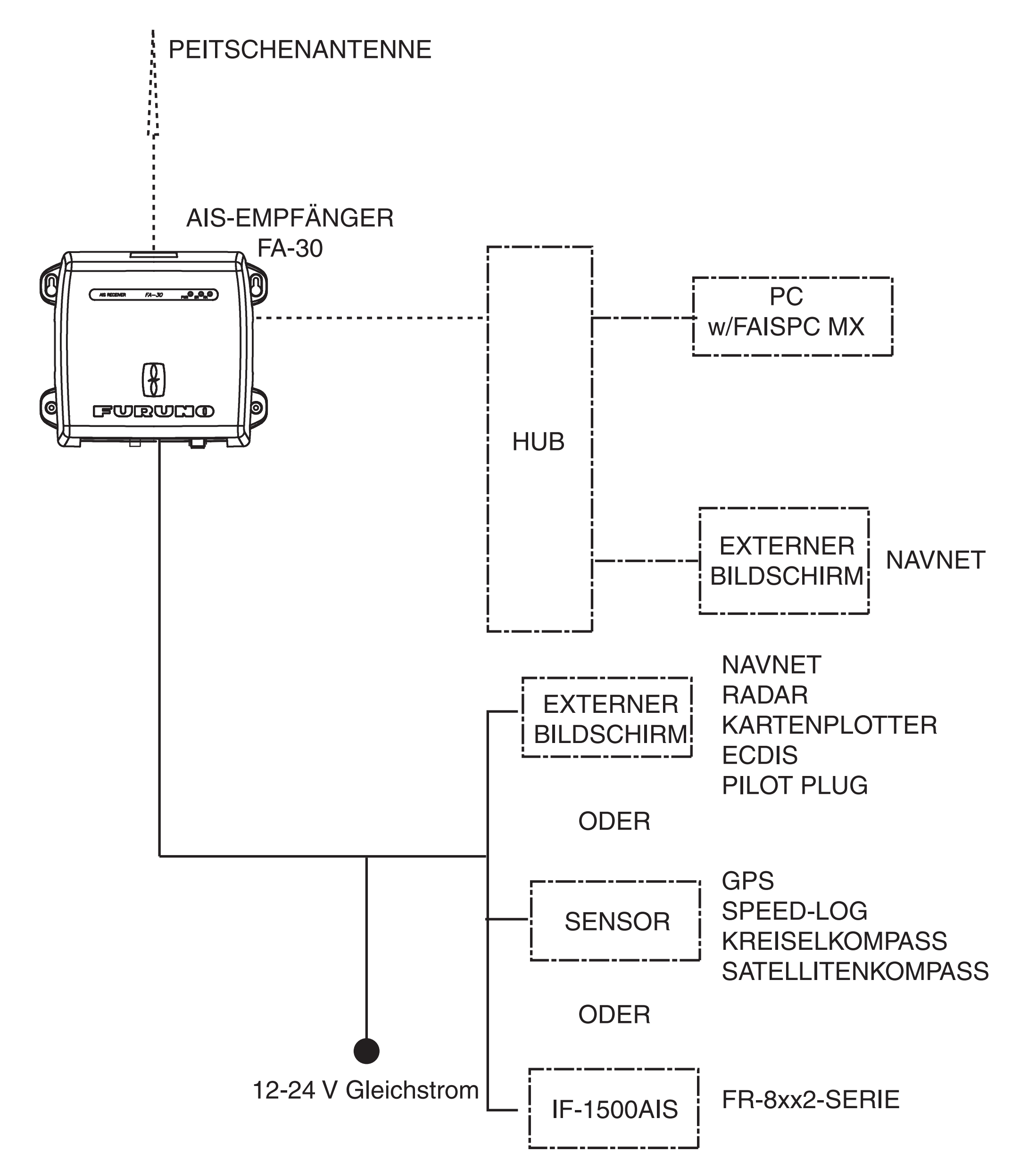
Der FA-30 ist ein kompakter und kostengünstiger AIS-Empfänger, der speziell für kleinere kommerzielle Schiffe, Sport- und Fischerboote entwickelt wurde.

Bei Anschluss an eine UKW-Antenne empfängt das Gerät AIS-Daten von anderen mit AIS ausgestatteten Wasserfahrzeugen, Küstenstationen und Navigationshilfen (mit AIS ausgestattete Bojen usw.). Die Schiffsbewegung wird auf einem über den LAN-Anschluss verbundenen Bildschirm dargestellt. Zu den Daten gehören u. a. Identität (Name, Rufzeichen und MMSI), Position, Geschwindigkeit und Steuerkurs der mit AIS ausgestatteten Schiffe in UKW-Reichweite.

Programmversion

Element	Programmnr.	Versionsnr.	Datum
FA-30 AIS-Empfänger-Hauptprogramm	0550227	01.02	Mai 2007

SYSTEMKONFIGURATION



: Standardzubehör
: Optionales Zubehör
: Nicht im Lieferumfang enthalten

1. INSTALLATION

1.1 Geräteübersicht

Standardzubehör

Name	Typ	Code-Nr.	Menge	Anmerkungen
AIS-Empfänger	FA-30	-	1	
Installationsmaterial	CP05-11101	001-014-160	1 Satz	Blechschrauben (4x20, 4 St.)
AIS-Viewer	FP05-05910	000-010-938	1 Satz	FAISPC-MX für PC
Ersatzteile	SP05-05701	001-014-150	1 Satz	2-A-Sicherungen, 2 St.

Optionales Zubehör

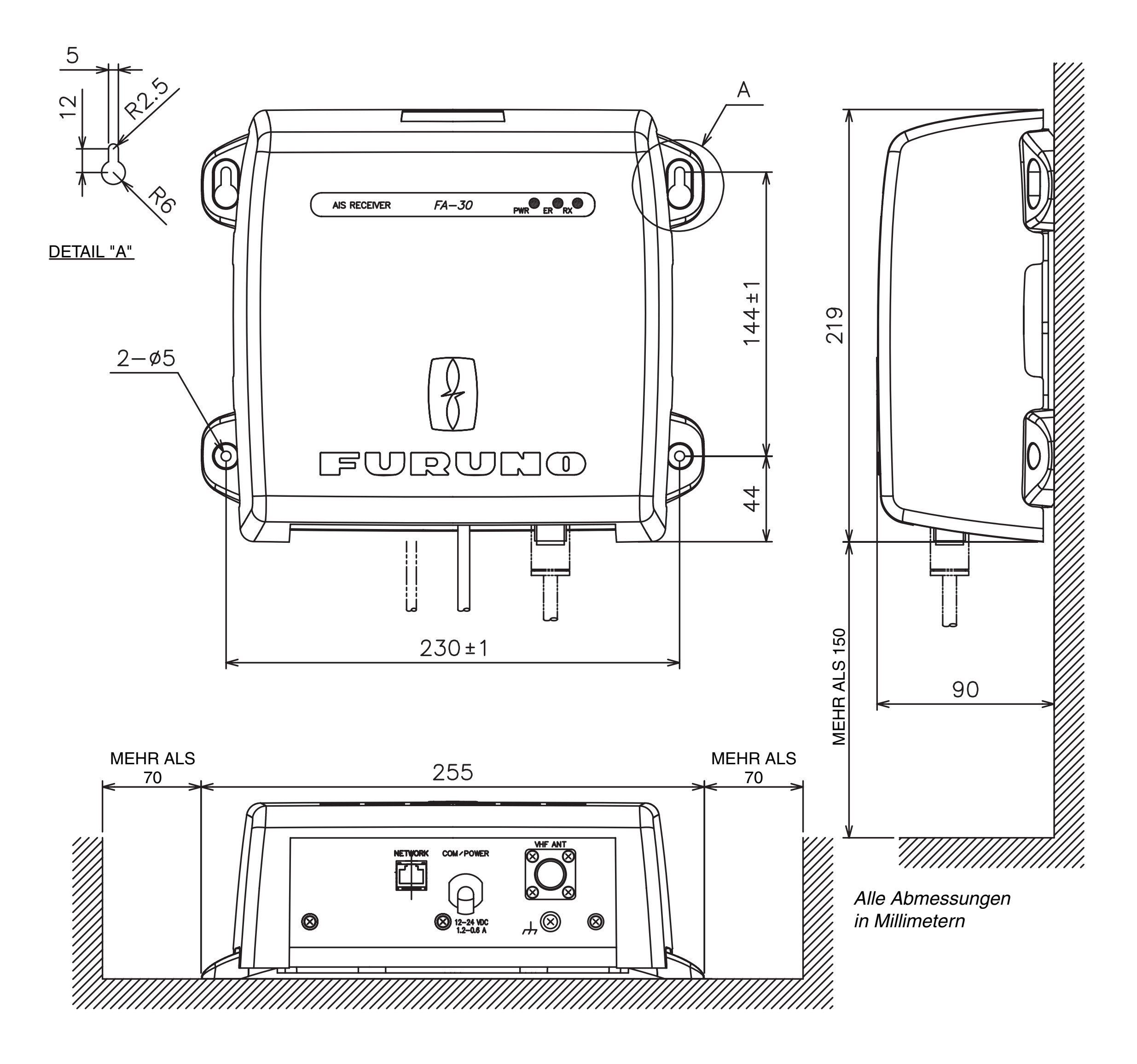
Name	Typ	Code-Nr.	Menge	Anmerkungen
UKW-Antenne	150M-W2VN	000-113-498	1	
LAN-Kabel	P5E-4PTX-BL	000-164-634-10	1	L=2 m
	P5E-4PTX-BL	000-164-637-10		L=10 m

1.2 AIS-Empfänger FA-30

Hinweise zur Montage

Der FA-30 eignet sich für die Montage auf einem Tisch, am Deck oder in einem Schott. Die folgenden Punkte sind bei der Auswahl eines Einbauortes zu beachten:

- Temperatur und Luftfeuchtigkeit sollten moderat und stabil sein.
- Platzieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Abluftrohren und Lüftungsöffnungen.
- Achten Sie auf eine gute Belüftung des Montageortes.
- Montieren Sie das Gerät an einem Ort, an dem nur geringe Stöße und Vibrationen auftreten.
- Platzieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Geräten, die elektromagnetische Felder erzeugen, wie Motoren und Generatoren.
- Ein Magnetkompass wird beeinträchtigt, wenn der FA-30 in zu geringem Abstand daneben platziert wird. Halten Sie die Sicherheitsabstände für Kompasse ein, die in den Sicherheitshinweisen genannt werden, um Störungen der Magnetkompasse zu vermeiden.
- Bringen Sie das Gerät am Einbauort mit Blechschrauben (4x20, mitgeliefert) an.

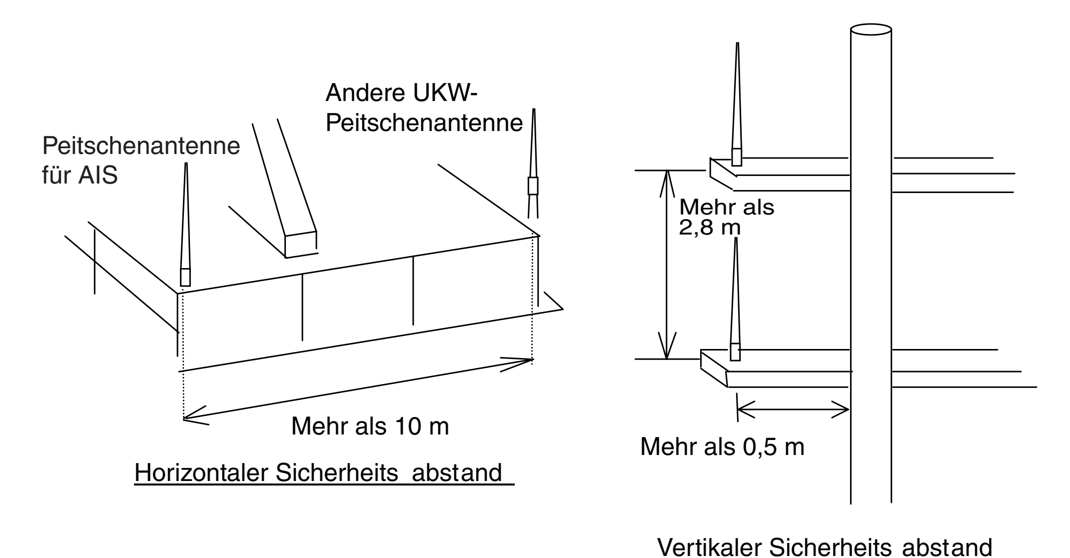


1.3 Peitschenantenne

Ort

Die Position der AIS-UKW-Antenne sollte sorgfältig gewählt werden. Die digitale Datenübertragung ist anfälliger gegenüber Störungen durch Reflexionen an Masten und Bäumen als die analoge oder die Sprachkommunikation. Durch eine andere Position der UKW-Funkantenne könnten Interferenzeffekte minimiert werden. Zur Minimierung von Interferenzeffekten die folgenden Richtlinien beachten:

- Die AIS-UKW-Antenne sollte so exponiert wie möglich und in horizontalem Abstand von mindestens 0,5 Metern von Konstruktionen, die aus leitfähigem Material bestehen, angebracht werden. Die Antenne sollte nicht in der Nähe eines großen vertikalen Hindernisses installiert werden. Die AIS-UKW-Antenne benötigt rundum freie "Sicht" auf den Horizont.
- Auf einem Schiff sollten sich nicht zwei oder mehr Antennen am gleichen Ort befinden. Die AIS-UKW-Antenne sollte nicht neben, sondern in mindestens 2,8 Meter vertikalem Abstand direkt über oder unter der primären UKW-Sprechfunkantenne montiert werden. Befinden sich auf dem Schiff weitere Antennen, so sollte ein Abstand von mindestens 10 Metern eingehalten werden.
- Die UKW-Peitschenantenne (optional) wird anhand der Zeichnung am Ende dieses Handbuchs installiert. Abstände zwischen dieser Antenne und anderen UKW-Funkantennen gemäß Abbildung unten einhalten, um eine Störung des FA-30 zu verhindern.

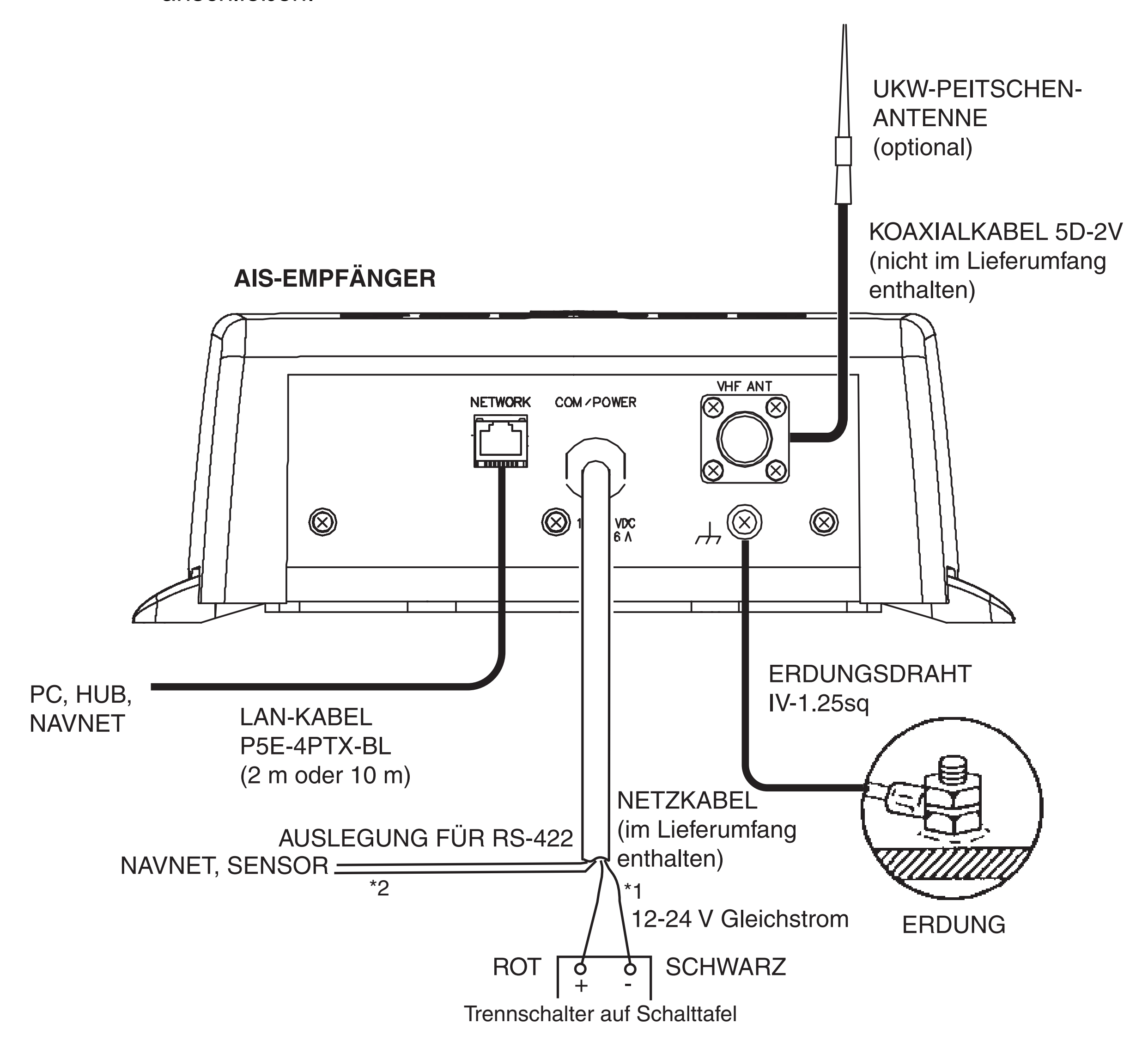


Verkabelung

- Ein Koaxialkabel vom Typ 5D-2V oder ein gleichwertiges Kabel verwenden.
- Das Kabel so kurz wie möglich halten, um Signaldämpfung zu minimieren. Die maximale Länge beträgt 50 Meter.
- Alle im Freien liegenden Anschlüsse an Koaxialkabeln sollten mit schützender Isolierung wie z. B. Vulkanisierband versehen werden, damit kein Wasser in das Antennenkabel eindringt.
- Koaxialkabel sollten in separaten Kanälen/Schutzrohren für Signalkabel und in mindestens 10 cm Abstand von Stromversorgungskabeln geführt werden. Kabel sollten sich immer nur im rechten Winkel (90 Grad) kreuzen. Der Krümmungsradius des Koaxialkabels sollte mindestens dem 5-fachen des Außendurchmessers des Kabels entsprechen.

1.4 Anschluss

Stromquelle, LAN-Kabel, UKW-Antenne und Erdungsdraht wie nachstehend gezeigt anschließen.

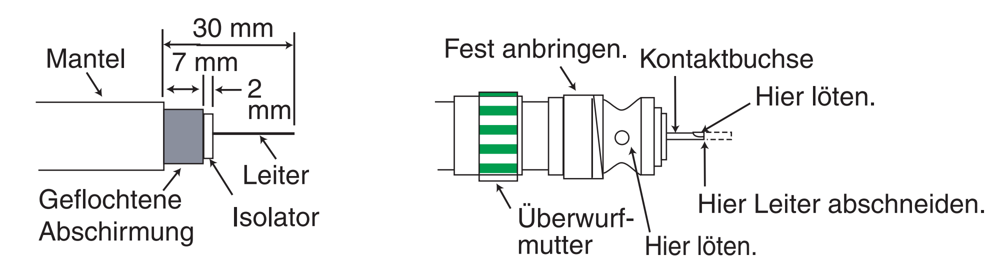


***1** Versorgung über den Trennschalter auf der Schalttafel.

***2** Werden keine COM-Leitungen (Anschluss für NavNet, Sensor) verwendet, diese mit Band umwickeln, um einen Kurzschluss zu vermeiden.

Befestigen des Koaxialsteckers (M-P-5) am Koaxialkabel

Das Antennenkabel (Koaxialkabel, Typ 5D-2V) endet am FA-30 mit einem M-P-5-Koaxialstecker. Den Stecker wie nachstehend gezeigt am Kabel anbringen.

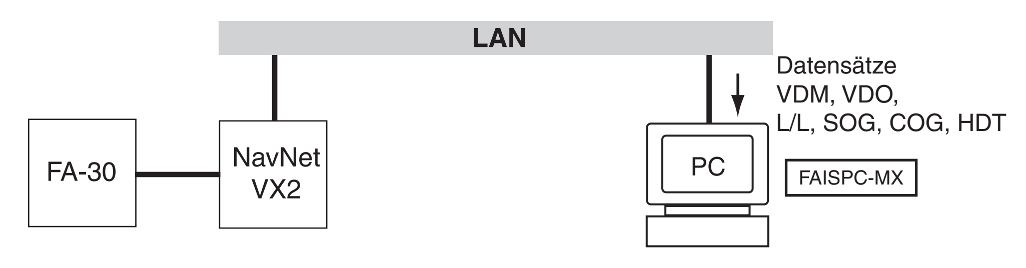


Anschluss des AIS-Viewers (FAISPC-MX)

Der AIS-Viewer kann an den FA-30 direkt oder auch an den FA-30 und NavNet vx2 angeschlossen werden. In der folgenden Abbildung finden Sie Anschlussbeispiele.



DIREKTE VERBINDUNG

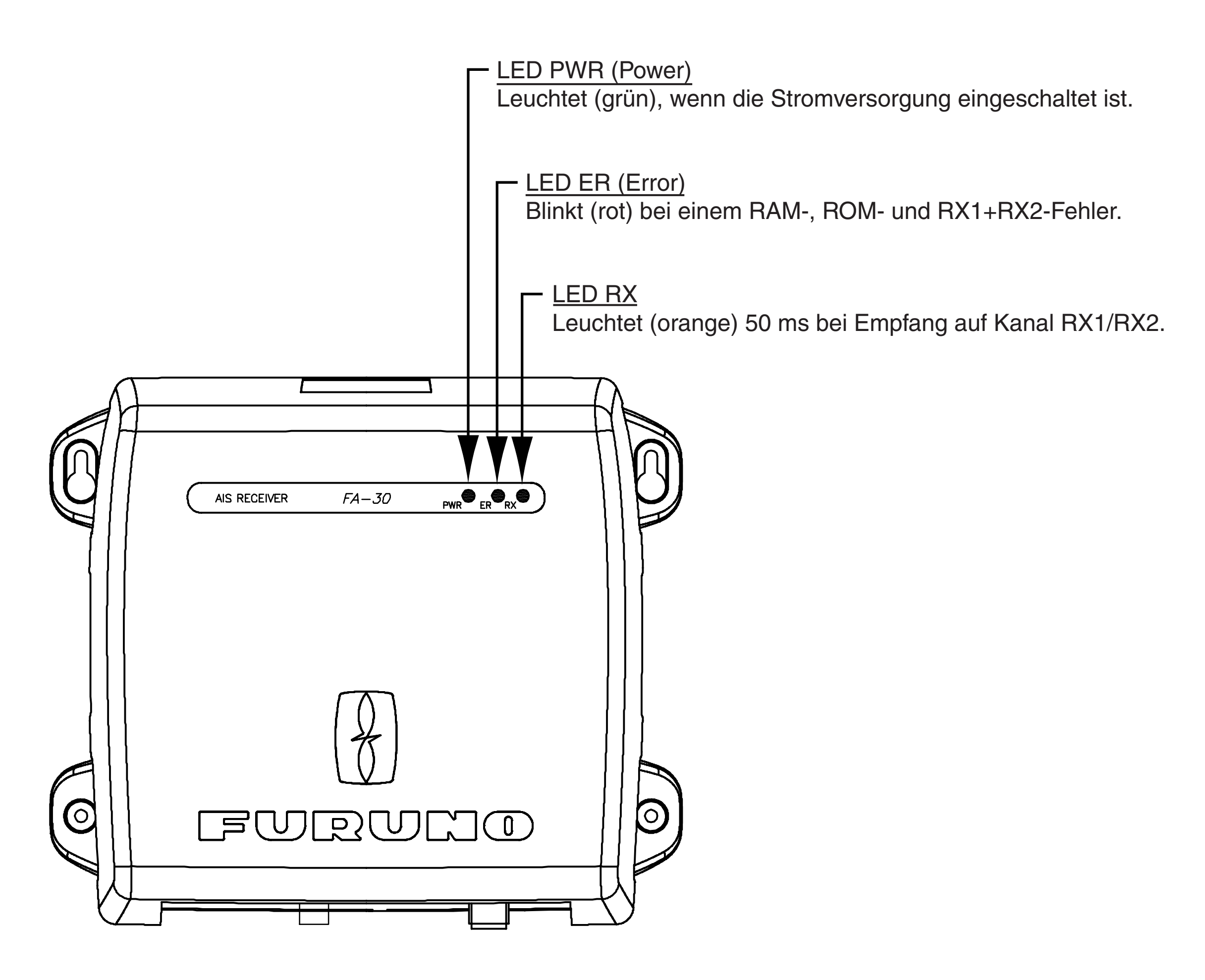


NavNet vx2-VERBINDUNG

2. KONFIGURATION DER WEBSOFTWARE UND DATEN-DISPLAYS

2.1 AIS-Empfänger FA-30

Der FA-30 besitzt keinen Netzschalter. Die Stromversorgung erfolgt über die Schalttafel des Schiffes; ein Netzschalter auf der Schalttafel schaltet den FA-30 ein- bzw. aus. Wenn der Strom eingeschaltet ist, leuchtet die LED PWR (grün) auf der Abdeckung. Die anderen beiden LEDs auf der Abdeckung blinken oder leuchten ja nach Gerätestatus. Die LED ER (rot) leuchtet während der Initialisierung des Gerätes und blinkt bei einem Gerätefehler. Die LED RX (orange) leuchtet beim Empfang.



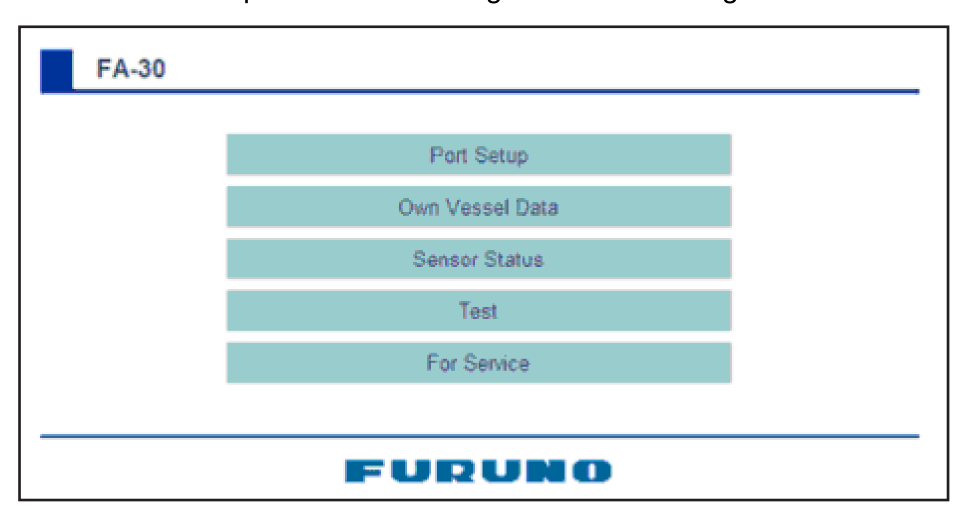
2.2 COM-Port- und Netzwerkkonfiguration

Der FA-30 wird über einen PC oder den externen Bildschirm konfiguriert. Das folgende Verfahren zeigt, wie der COM/POWER- und der NETWORK-Port über einen PC konfiguriert werden.

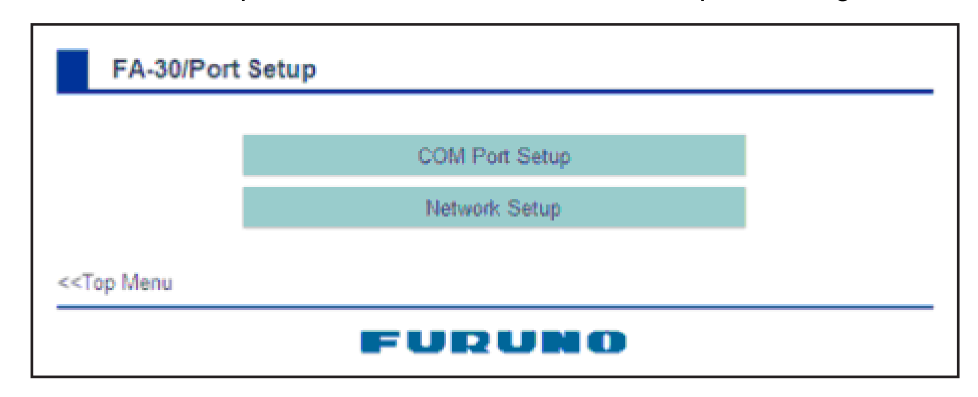
HINWEIS: Nur ein FA-30 kann mit dem Netzwerk verbunden werden.

Start

1. PC starten und IP-Adresse und Subnetzmaske eingeben.
   1) Mit der rechten Maustaste auf "Netzwerkumgebung" und "Eigenschaften" klicken.
   2) Mit der rechten Maustaste auf "LAN-Verbindung" und "Eigenschaften" klicken.
   3) "Internetprotokoll (TCP/IP)" und "Eigenschaften" auswählen.
   4) Die IP-Adresse 172.31.24.xxx (xxx = drei beliebige Ziffern von 001 bis 254 außer 002) eingeben.
   5) Die Subnetzmaske 255.255.0.0 eingeben.
2. Internet Explorer öffnen und wie folgt vorgehen:
   1) In der Menüleiste auf "Extras" klicken.
   2) Auf "Internetoptionen" klicken.
   3) Die Registerkarte "Allgemein" ist ausgewählt. Unter "Temporäre Internetdateien" auf "Einstellungen" klicken.
   4) Unter "Neuere Versionen der gespeicherten Seiten suchen" das Optionsfeld "Bei jedem Zugriff auf die Seite" auswählen.
   5) Auf "OK" klicken.
   6) Noch einmal auf "OK" klicken.
3. Die URL als http://172.31.24.2 eingeben und die Eingabetaste drücken.

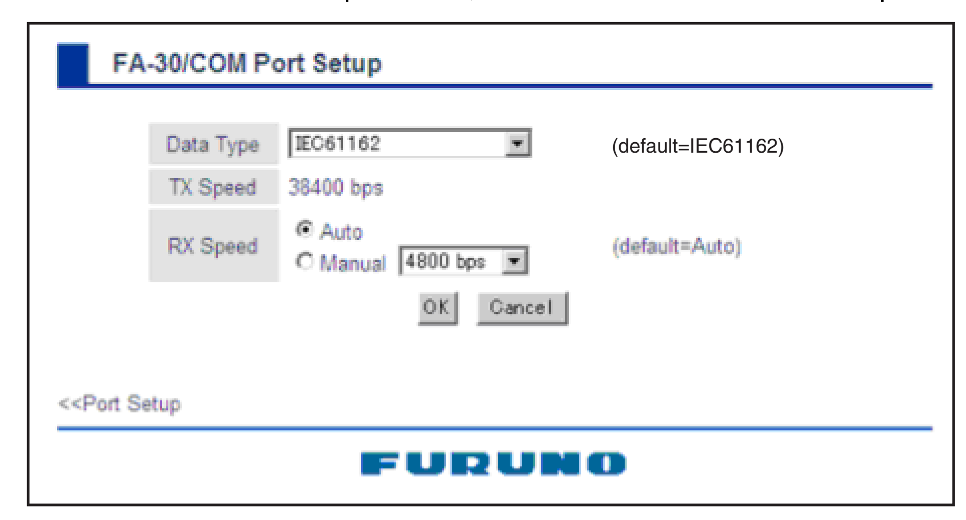


4. Auf "Port Setup" klicken, um das Menü "Port Setup" anzuzeigen.

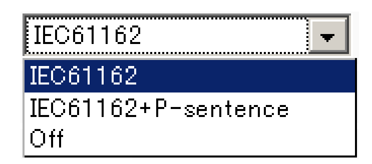


COM-Port-Konfiguration

5. Auf "COM PORT Setup" klicken, um das Menü "COM Port Setup" anzuzeigen.

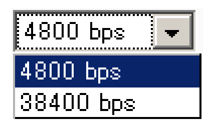


6. Die Standardeinstellung für "Data Type" ist IEC61162, sie eignet sich für die meisten Installationen. Wenn eine Änderung notwendig ist, auf die Dropdownliste "Data Type" klicken und den entsprechenden Datentyp aus den folgenden Optionen auswählen.



IEC61162: Senden und Empfangen von Daten im Format IEC61162 über den COM-Port. (P-Datensätze können empfangen, aber nicht gesendet werden.)
IEC61162+ P-sentence: Senden und Empfangen von Daten im Format IEC61162+P-Datensätze über den COM-Port.
Off: FA-30 sendet keine Daten.

Mit den Optionsfeldern für "RX Speed" auswählen, wie die Empfangsgeschwindigkeit reguliert wird - automatisch ("Auto") oder manuell ("Manual"). Bei manueller Regulierung eine Geschwindigkeit aus der Dropdownliste auswählen.

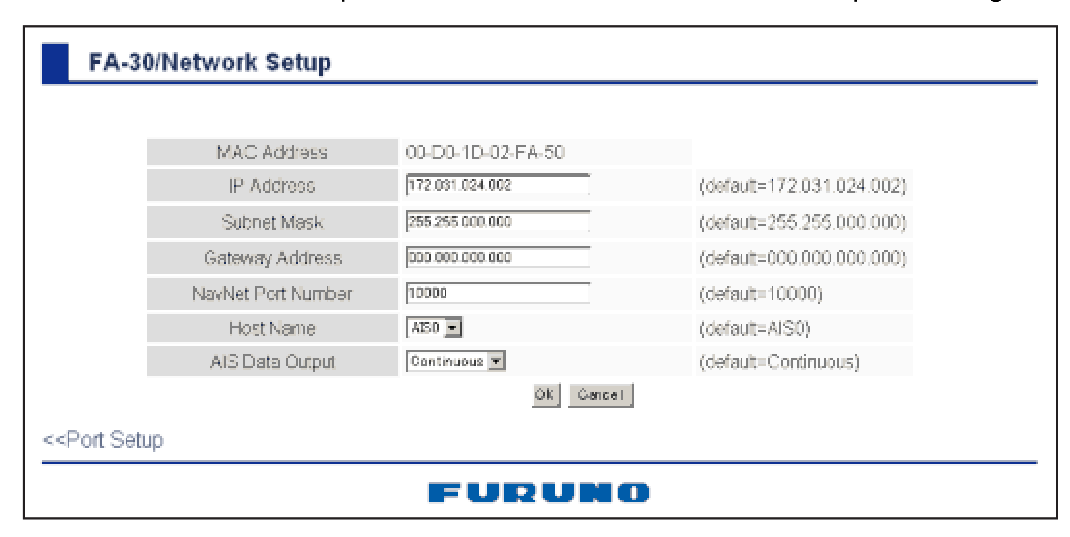


Hinweis: Die Sendegeschwindigkeit ("TX Speed") ist auf 38400 Bit/s festgelegt.

7. Zum Bestätigen der Einstellung auf "OK" klicken.
8. Auf "<<Port Setup" klicken, um zum Menü "Port Setup" zurückzukehren.

Netzwerkkonfiguration

9. Auf "Network Setup" klicken, um das Menü "Network Setup" anzuzeigen.



10. Die dem FA-30 zugewiesene IP-Adresse eingeben.
11. Subnetzmaske für das Netzwerk eingeben.
12. Gatewayadresse eingeben.
13. Für eine NavNet-Verbindung unter "NavNet Port Number" die NavNet-Portnummer eingeben. Die Zehntausender- und Eintausenderstellen eingeben.
14. Unter "Host Name" den in NavNet zu verwendenden Hostnamen eingeben: AIS0 - AIS9.
15. Unter "AIS Data Output" auswählen, wie die AIS-Daten ausgegeben werden sollen.
    Auto: Automatische Erkennung, wo die AIS-Daten ausgegeben werden sollen.
    Continuous: Kontinuierliche Ausgabe der Daten. Diese Option bei Verbindung mit FAISPC_MX auswählen.

    Hinweis: Es ist nicht notwendig, die Einstellungen von "NavNet Port Number", "Host Name" und "AIS Data Output" zu ändern. Eine Verbindung ist auch ohne deren Anpassung verfügbar.
16. Zum Beenden auf "OK" klicken.
17. Wenn eine Einstellung geändert wurde, erscheint die folgende Meldung:

> You must restart your FA-30
> before the new settings take effect.
> Do you want to restart your FA-30 now?
> (It will take about 1 minute to restart your FA-30).

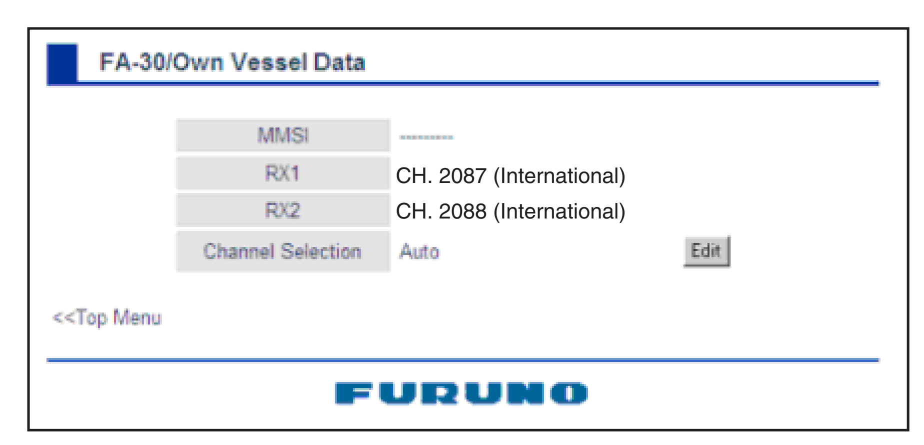
18. Für einen Neustart auf "Yes" klicken. Die LED "ER" am FA-30 leuchtet. Wenn die LED erloschen ist, wird Zugriff gewährt.
19. Die Meldung "Please close the window." erscheint. Den Browser schließen.

Nach dem Neustart ist es erforderlich, mit den neuen Werten auf den FA-30 zuzugreifen. Wenn z. B. die IP-Adresse geändert wurde, muss jetzt die neue Adresse für den Zugriff auf den FA-30 verwendet werden.

2.3 Anzeige von Daten des eigenen Schiffes und Kanalwahl

Das Display "Own Vessel Data" enthält die MMSI-Nummer Ihres Schiffes, die Empfangskanalnummern und die Kanalwahlmethode.

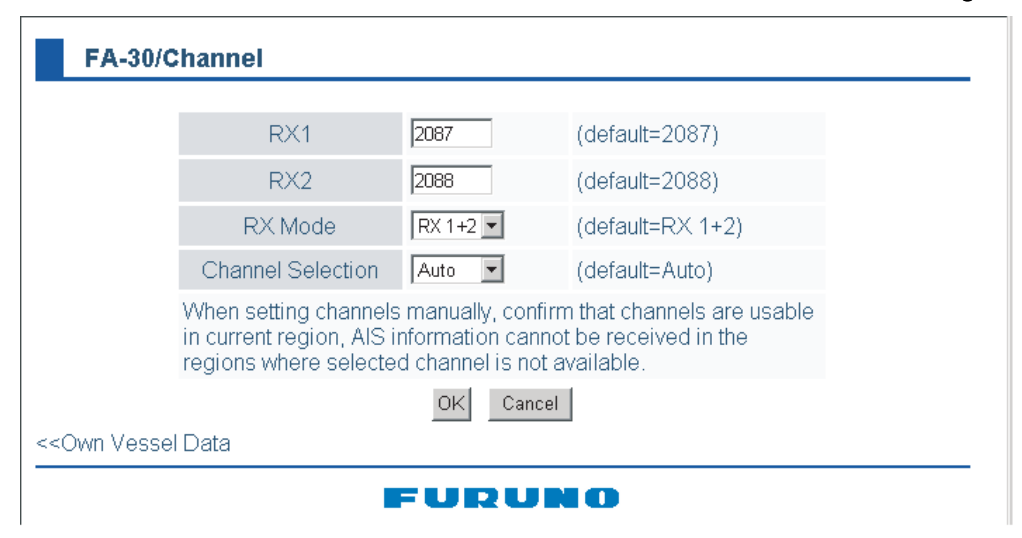
1. Hauptmenü aufrufen, siehe Abschnitt 2.2.
2. Auf "Own Vessel Data" klicken.



Beschreibung der Daten des eigenen Schiffes

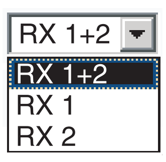
MMSI: MMSI-Nummer (neunstellig).
RX1: Über RX1 empfangener Kanal (vierstellig). Der Kanaltyp (international, lokal) wird in Klammern angezeigt.
RX2: Über RX2 empfangener Kanal (vierstellig). Der Kanaltyp (international, lokal) wird in Klammern angezeigt.
Kanalwahl: Die derzeitige Kanalwahlmethode, automatisch ("Auto") oder manuell ("Manual"), wird angezeigt. Wenn die Kanäle geändert werden sollen, weiter mit dem nächsten Schritt.

3. Auf die Schaltfläche "Edit" klicken, um das Menü "Channel" anzuzeigen.



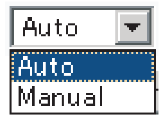
4. Unter RX1 und RX2 eine vierstellige Kanalnummer eingeben.

5. In der Dropdownliste "RX Mode" auswählen, welcher Kanal/welche Kanäle empfangen werden sollen.



RX 1+2: Empfang über die Kanäle 1 und 2.
RX 1: Empfang über Kanal 1.
RX 2: Empfang über Kanal 2.

6. Auf die Dropdownliste "Channel Selection" klicken.



7. "Manual" auswählen.
8. Zum Beenden auf "OK" klicken. Das Menü "Own Vessel Data" erscheint.

Um zur automatischen Kanalwahl zurückzukehren, Menü "Channel" öffnen, unter "Channel Selection" die Option "Auto" wählen und auf "OK" klicken. CH2087 und CH2088 werden automatisch ausgewählt.

2.4 Sensorstatus

Das Sensorstatus-Display liefert Informationen über die an den FA-30 angeschlossenen Sensoren.

1. Hauptmenü aufrufen, siehe Abschnitt 2.2.
2. Auf "Sensor Status" klicken. Die Abbildung unten zeigt typische Sensorstatusanzeigen.

FA-30/Sensor Status

GPS in use
Heading valid
Channel Management Parameters Changed

<<Top Menu

FURUNO

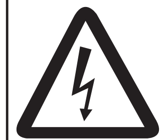
Beschreibung der Sensorstatusanzeigen

Anzeige	Bedeutung	Anmerkungen
DGPS in use	DGPS wird zurzeit verwendet	Siehe *1
GPS in use	GPS wird zurzeit verwendet	Siehe *1
SOG/COG in use	SOG/COG wird zurzeit verwendet	
Heading valid	Steuerkursdaten sind gültig	
Channel Management Parameters Changed	Kanalparameter wurden geändert	Siehe *2

*1 Je nachdem, welcher Navigator verwendet wird.
*2 Wird 30 Sekunden lang nach Änderung von Kanalparametern angezeigt. (Es ist notwendig, das Display zu aktualisieren.)

3. WARTUNG UND FEHLERSUCHE





Das Gerät nicht öffnen, wenn Sie nicht vollkommen mit den elektrischen Schaltkreisen und der Betriebsanleitung vertraut sind.

Arbeiten im Inneren des Geräts dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

3.1 Wartung

Eine regelmäßige Wartung sorgt für eine optimale Leistung. Die unten aufgeführten Elemente sollten mindestens einmal im Monat überprüft werden, um das Gerät in gutem Zustand zu erhalten.

Tabelle zur Wartung

Element	Prüfpunkt, Abhilfe
Anschluss	Alle Kabel und Drähte auf festen Sitz prüfen. Bei Bedarf befestigen.
Erde	Erdungspunkt auf Rost prüfen. Bei Bedarf reinigen.
UKW-Antenne	UKW-Antenne und deren Kabel auf Schäden prüfen. Bei Bedarf austauschen.
Gehäuse	Staub und Schmutz mit einem weichen, trockenen Tuch vom Gehäuse entfernen. Keine chemischen Reiniger verwenden, da sie die Farbe und Markierungen angreifen können.

3.2 Sicherung auswechseln

Die Sicherung (2A) im Inneren des FA-30 schützt das Gerät vor Überstrom und Kurzschlüssen. Wenn sich das Gerät nicht einschalten lässt, d. h., die LED PWR (Power) nicht leuchtet, ist möglicherweise die Sicherung durchgebrannt. In diesem Fall die Stromversorgung des FA-30 ausschalten, die Abdeckung öffnen und die Sicherung überprüfen. Ist die Sicherung durchgebrannt, muss die Ursache dafür gefunden werden, bevor sie ausgewechselt wird. Sollte die Sicherung nach dem Auswechseln erneut durchbrennen, ziehen Sie einen Vertreter von FURUNO oder einen Fachmann zu Rate.

Teil	Typ	Code-Nr.
Sicherung (2A)	FGMB AC125V 2A PBF	000-157-479-10

⚠ WARNUNG

Die richtige Sicherung verwenden.

Die Verwendung einer falschen Sicherung kann das Gerät beschädigen und Feuer verursachen.

3.3 Fehlersuche

Die folgende Tabelle zur Fehlersuche enthält typische Betriebsprobleme und Maßnahmen zur Wiederherstellung einer normalen Funktion. Lässt sich die normale Funktion nicht wiederherstellen, den Empfänger auf keinen Fall öffnen. Es sind keine vom Benutzer wartbaren Teile im Inneren des Empfängers vorhanden.

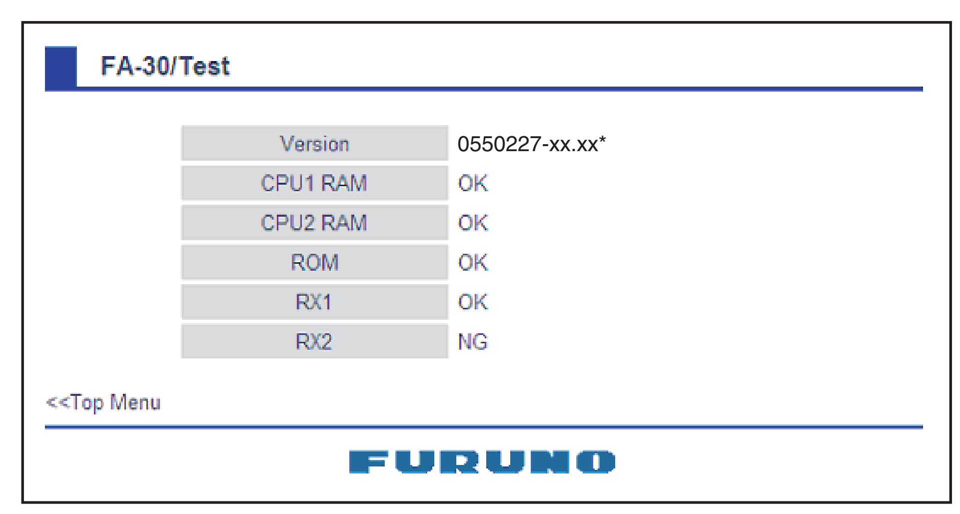
Tabelle zur Fehlersuche

Symptom	Problem	Abhilfe
Empfänger lässt sich nicht einschalten	Die Sicherung im Inneren des Empfängers ist möglicherweise durchgebrannt.	Sicherung auswechseln.
Kein Empfang	• UKW-Antenne ist möglicherweise locker. • Antenne oder deren Kabel sind evtl. beschädigt. • Funktionsstörung des Empfangskanals.	• Überprüfen, ob die Antenne fest verbunden ist. • Antenne und deren Kabel auf Schäden prüfen. • Kanaleinstellung überprüfen.

3.4 Diagnoseverfahren

Die integrierte Diagnoseeinrichtung zeigt die Programmnummer an und überprüft RAM (Arbeitsspeicher), ROM (Festwertspeicher) und Empfangskanäle auf eine ordnungsgemäße Funktion.

1. Internet Explorer öffnen und Hauptmenü aufrufen.
2. Auf "Test" klicken, um das Display "Test" anzuzeigen.



*xx.xx ist die Programmversion.

In der ersten Zeile wird die Programmversionsnummer angezeigt. CPU1 RAM und CPU2 RAM, ROM und die beiden Empfangskanäle werden auf ordnungsgemäße Funktion überprüft und die Ergebnisse als OK oder als NG (für "Nicht gut") angezeigt. Wird NG angezeigt, Gerät aus- und wieder einschalten und Verbindung prüfen. Wird NG weiterhin angezeigt, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

LISTE DER UKW-KANÄLE

Kanalnr.	Frequenz	Kanalnr.	Frequenz	Kanalnr.	Frequenz	Kanalnr.	Frequenz
1001	156,05	1088	157,425	277	156,8875	2079	161,575
1002	156,1	1201	156,0625	1278	156,9375	2080	161,625
1003	156,15	1202	156,1125	1279	156,9875	2081	161,675
1004	156,2	1203	156,1625	1280	157,0375	2082	161,725
1005	156,25	1204	156,2125	1281	157,0875	2083	161,775
6	156,3	1205	156,2625	1282	157,1375	2084	161,825
1007	156,35	1206	156,3125	1283	157,1875	2085	161,875
1018	156,9	1207	156,3625	1284	157,2375	2086	161,925
1019	156,95	208	156,4125	1285	157,2875	2087	161,975
1020	157	209	156,4625	1286	157,3375	2088	162,025
1021	157,05	210	156,5125	1287	157,3875	2201	160,6625
1022	157,1	211	156,5625	2001	160,65	2202	160,7125
1023	157,15	212	156,6125	2002	160,7	2203	160,7625
1024	157,2	213	156,6625	2003	160,75	2204	160,8125
1025	157,25	214	156,7125	2004	160,8	2205	160,8625
1026	157,3	215	156,7625	2005	160,85	2206	160,9125
1027	157,35	216	156,8125	2007	160,95	2207	160,9625
1028	157,4	217	156,8625	8	156,4	2218	161,5125
1060	156,025	1218	156,9125	9	156,45	2219	161,5625
1061	156,075	1219	156,9625	10	156,5	2220	161,6125
1062	156,125	1220	157,0125	11	156,55	2221	161,6625
1063	156,175	1221	157,0625	12	156,6	2222	161,7125
1064	156,225	1222	157,1125	13	156,65	2223	161,7625
1065	156,275	1223	157,1625	14	156,7	2224	161,8125
1066	156,325	1224	157,2125	15	156,75	2225	161,8625
67	156,375	1225	157,2625	16	156,8	2226	161,9125
68	156,425	1226	157,3125	17	156,85	2227	161,9625
69	156,475	1227	157,3625	2018	161,5	2228	162,0125
70	156,525	1228	157,4125	2019	161,55	2260	160,6375
71	156,575	1260	156,0375	2020	161,6	2261	160,6875
72	156,625	1261	156,0875	2021	161,65	2262	160,7375
73	156,675	1262	156,1375	2022	161,7	2263	160,7875
74	156,725	1263	156,1875	2023	161,75	2264	160,8375
75	156,775	1264	156,2375	2024	161,8	2265	160,8875
76	156,825	1265	156,2875	2025	161,85	2266	160,9375
77	156,875	1266	156,3375	2026	161,9	2278	161,5375
1078	156,925	267	156,3875	2027	161,95	2279	161,5875
1079	156,975	268	156,4375	2028	162	2280	161,6375
1080	157,025	269	156,4875	2060	160,625	2281	161,6875
1081	157,075	270	156,5375	2061	160,675	2282	161,7375
1082	157,125	271	156,5875	2062	160,725	2283	161,7875
1083	157,175	272	156,6375	2063	160,775	2284	161,8375
1084	157,225	273	156,6875	2064	160,825	2285	161,8875
1085	157,275	274	156,7375	2065	160,875	2286	161,9375
1086	157,325	275	156,7875	2066	160,925	2287	161,9875
1087	157,375	276	156,8375	2078	161,525		

SPEZIFIKATIONEN DES AIS-EMPFÄNGERS FA-30

1. ALLGEMEINES

1.1	Empfangskapazität	2250 Berichte/Minute, 1 Kanal 4500 Berichte/Minute, 2 Kanäle
1.2	Empfangssystem	TDMA, simultaner Doppelwellenempfang
1.3	Frequenzumschaltung	Automatisch (externes Gerät)
1.4	Normenkonformität	IEC 60945 Ed. 4, und Empfängermodul entspricht IEC 61993-2, IEC 62287-1, ITU-R M.1371-1,

2. AIS-EMPFÄNGER (RX1/RX2)

2.1	Empfangsfrequenzbereich	156,025 MHz bis 162,025 MHz
2.2	Kanalintervall	25 kHz/12,5 kHz
2.3	Oszillatorfrequenz	1. Überlagerungsoszillator f+(51,136 MHz/51,236 MHz) 2. Überlagerungsoszillator 51,1 MHz/51,2 MHz
2.4	Zwischenfrequenz	1. IF 51,136 MHz/51,236 MHz 2. IF 36 kHz
2.5	Empfangssystem	Doppelüberlagerungsempfang
2.6	Empfindlichkeit	-107 dBm (Leistung weniger als 20 %)
2.7	Fehlercharakteristika	-77 dBm (Leistung weniger als 2 %) -7 dBm (Leistung weniger als 10 %)
2.8	Kanalunterdrückung	Besser als -10 dB
2.9	Nachbar-kanalunterdrückung	Besser als 70 dB (±25 kHz)
2.10	Unselektivität	Besser als 70 dB (50 MHz bis 520 MHz)
2.11	Gegenseitige Modulation Charakteristik	Erwünschte Freq. f – 101 dBm Unerwünschte Freq. f ±50 kHz, keine Modulation -36 dBm f ±100 kHz, 400 Hz/±3 kHz Modulation -36 dBm Leistung weniger als 20 %
2.12	Empfindlichkeits-unterdrückung	Erwünschte Freq. f -101 dBm Unerwünschte Freq. f ±500 kHz, ±1 MHz, ±2 MHz, keine Modulation -23 dBm Unerwünschte Freq. f ±5 MHz, ±10 MHz, keine Modulation -15 dB Leistung weniger als 20 %
2.13	Störemission	9 kHz – 1 GHz weniger als -57 dBm 1 GHz – 4 GHz weniger als -47 dBm

3. SCHNITTSTELLE

3.1 COM-Port — Eingang: RS422 (38,4 kBit/s)/IEC61162-1 (4800 Bit/s)
Ausgang: RS422 (38,4 kBit/s)
Datensätze Eingang: ACK, ACA, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, HDT, OSD, RMC, VBW, VTG, DSC, DSE, AIQ, ZDA, PFEC, ABM*, BBM*, AIR*
Datensätze Ausgang: ACA, ACS, ALR, VDM, VDO, TXT, ABK*, PFEC

3.2 NETZWERK — Ethernet 10/100BASE-T
Datensätze Eingang: ACK, ACA, DTM, GBS, GGA, GLL, GNS, HDT, OSD, RMC, VBW, VTG, DSC, DSE, AIQ, ZDA, PFEC, ABM*, BBM*, AIR*
Datensätze Ausgang: ACA, ACS, ALR, VDM, VDO, TXT, ABK*, PFEC
*Der Datensatz ABK wird als Antwort auf den falschen Eingang von ABM, BBM, AIR gesendet.

4. ANTENNE

Einzelne Dipolantenne, 50 Ohm

5. STROMVERSORGUNG

12-24 V Gleichstrom: 1,2-0,6 A

6. UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

6.1 Umgebungstemperatur — -15 °C bis +55 °C
6.2 Relative Luftfeuchtigkeit — 93 % bei 40 °C
6.3 Schutz gegen Wasser (IEC 60529) IP20
6.4 Vibrationen (IEC 60945 Ed.4)

- 2 Hz bis 5 Hz und bis zu 13,2 Hz bei einer Wanderung von ±1 mm ±10 % (7 m/s^2 maximale Beschleunigung bei 13,2 Hz)
- über 13,2 Hz und bis zu 100 Hz mit einer konstanten maximalen Beschleunigung von 7 m/s^2

7. FARBBESCHICHTUNG

N2.5

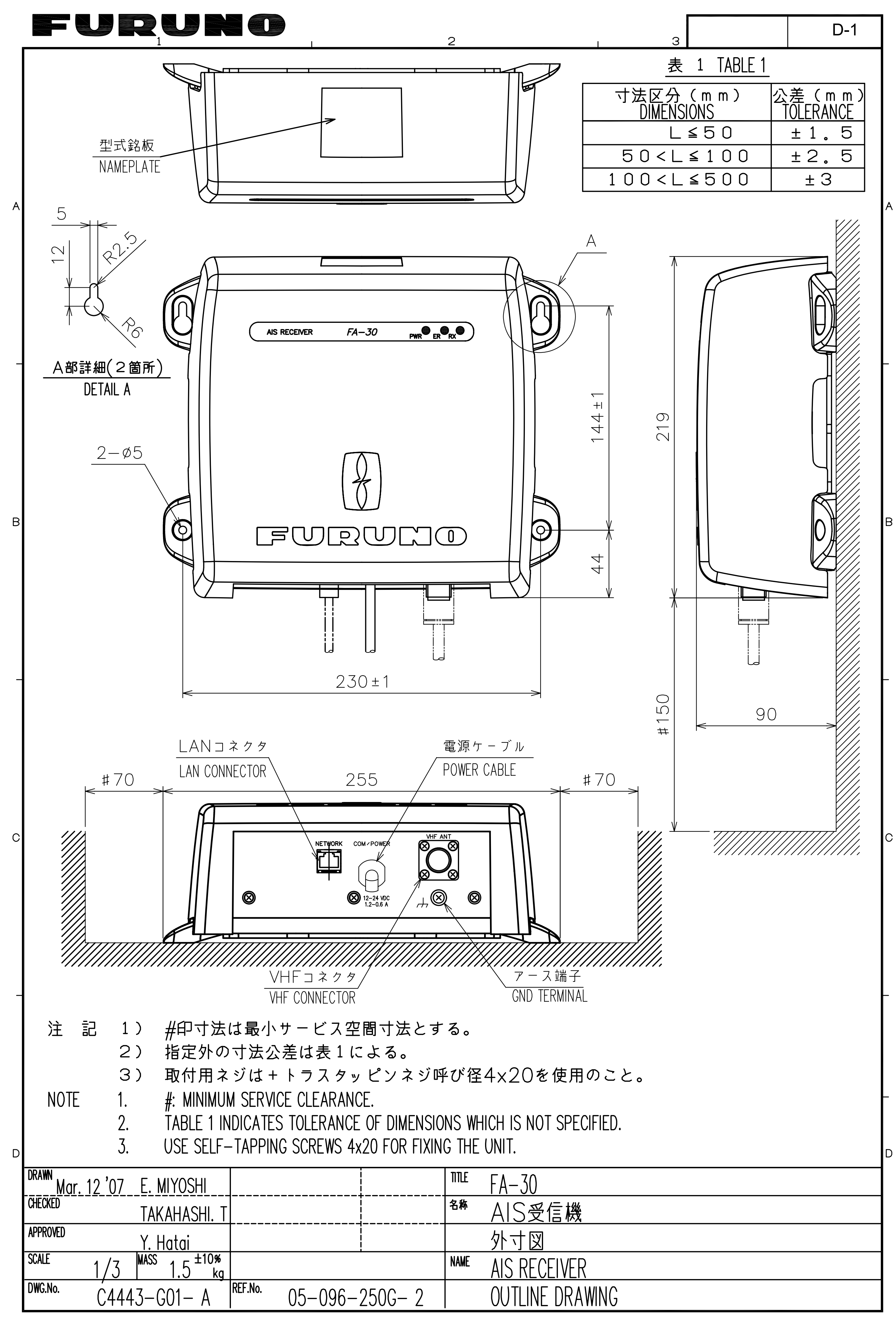
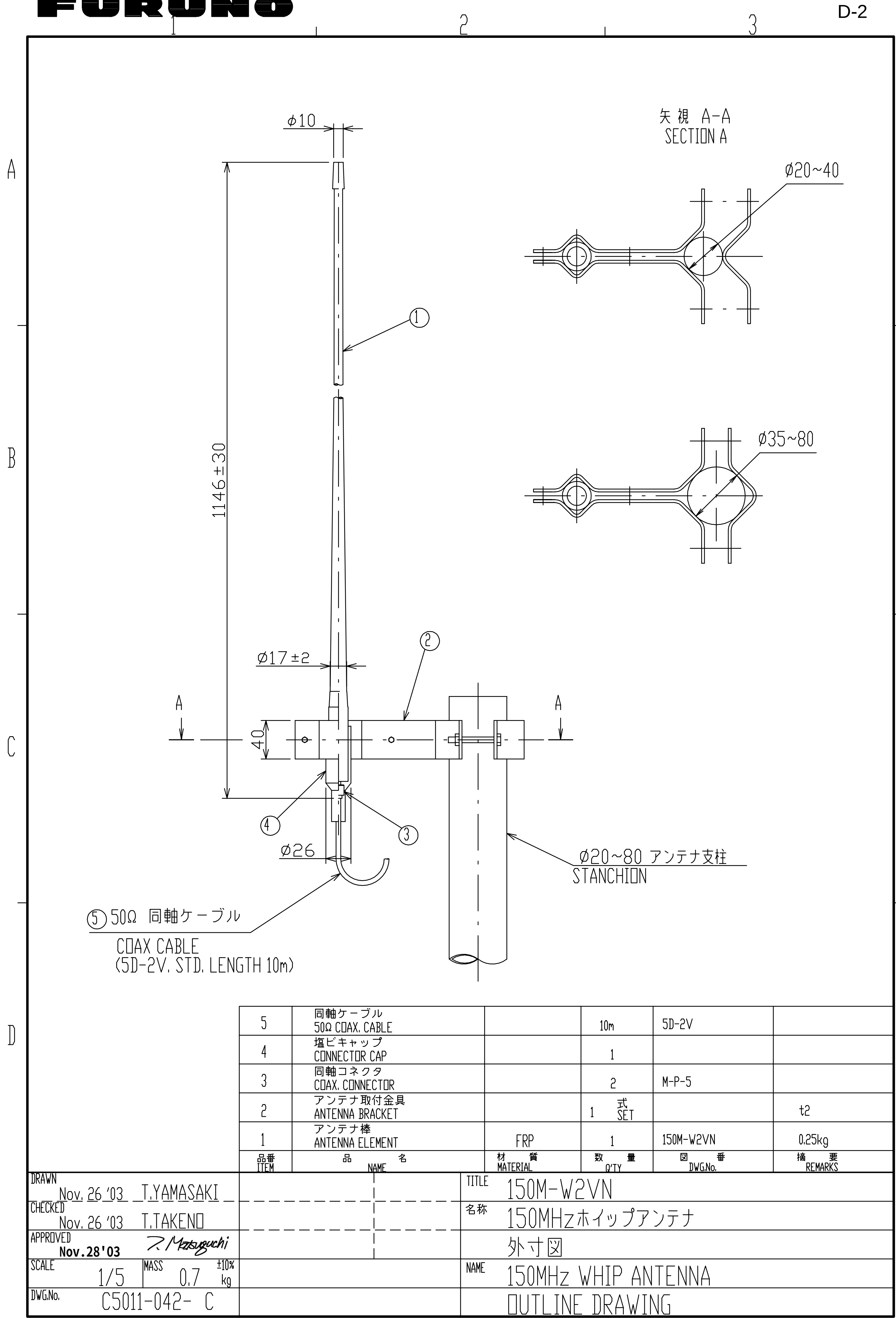


表 1 TABLE 1

寸法区分（ｍｍ） DIMENSIONS	公差（ｍｍ） TOLERANCE
Ｌ≦５０	±１．５
５０＜Ｌ≦１００	±２．５
１００＜Ｌ≦５００	±３

注　記　1）　#印寸法は最小サービス空間寸法とする。
　　　　2）　指定外の寸法公差は表1による。
　　　　3）　取付用ネジは+トラスタッピンネジ呼び径4x20を使用のこと。

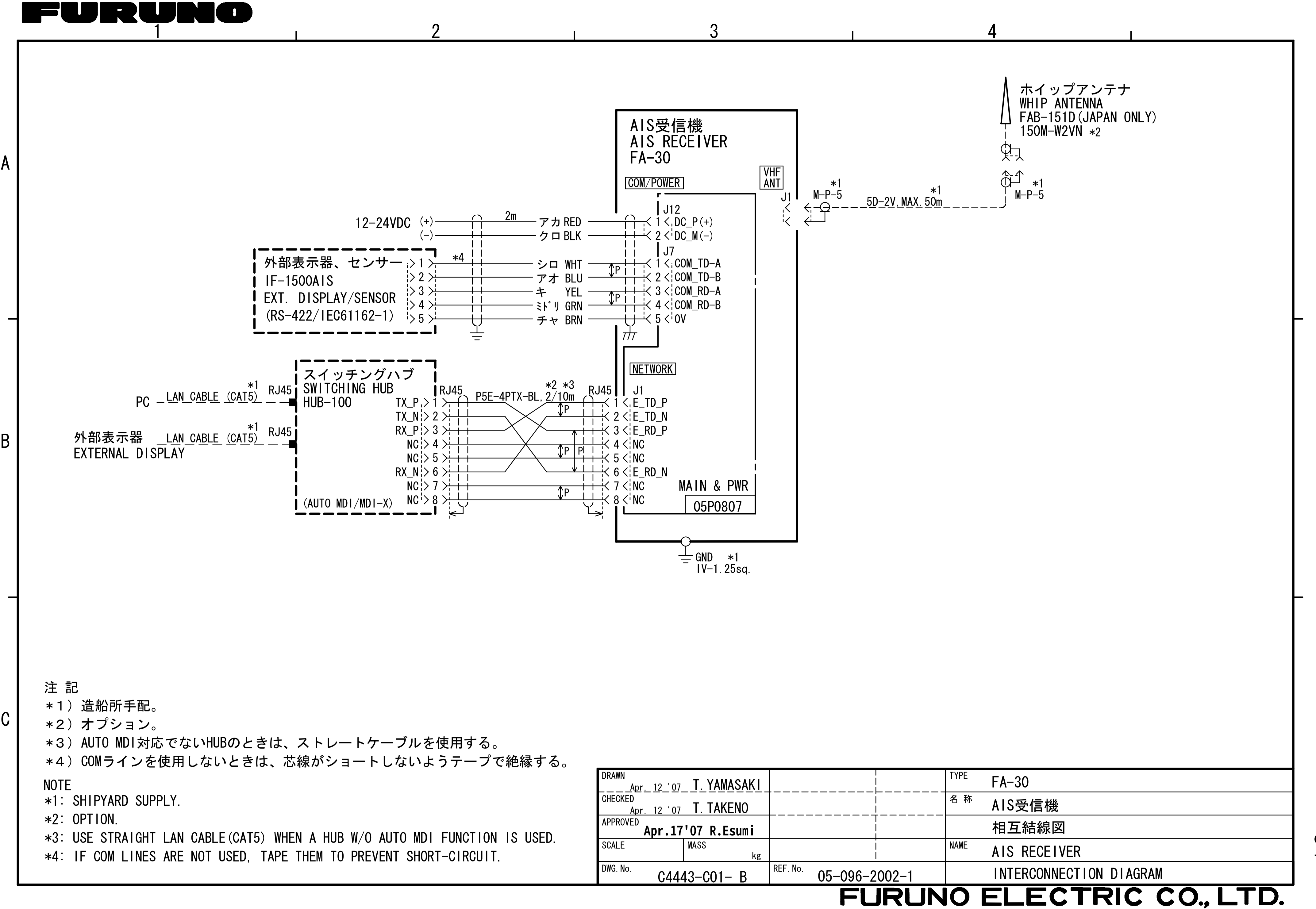
NOTE
1. #: MINIMUM SERVICE CLEARANCE.
2. TABLE 1 INDICATES TOLERANCE OF DIMENSIONS WHICH IS NOT SPECIFIED.
3. USE SELF-TAPPING SCREWS 4x20 FOR FIXING THE UNIT.



品番 ITEM	品名 NAME	材質 MATERIAL	数量 Q'TY	図番 DWG.No.	摘要 REMARKS
5	同軸ケーブル 50Ω COAX. CABLE		10m	5D-2V	
4	塩ビキャップ CONNECTOR CAP		1		
3	同軸コネクタ COAX. CONNECTOR		2	M-P-5	
2	アンテナ取付金具 ANTENNA BRACKET		1 式 SET		t2
1	アンテナ棒 ANTENNA ELEMENT	FRP	1	150M-W2VN	0.25kg

DRAWN	Nov. 26 '03 T.YAMASAKI
CHECKED	Nov. 26 '03 T.TAKENO
APPROVED	Nov.28'03 T. Matsuguchi
SCALE	1/5
MASS	0.7 kg ±10%
DWG.No.	C5011-042- C
TITLE	150M-W2VN
名称	150MHzホイップアンテナ 外寸図
NAME	150MHz WHIP ANTENNA OUTLINE DRAWING

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.



注 記
＊1）造船所手配。
＊2）オプション。
＊3）AUTO MDI対応でないHUBのときは、ストレートケーブルを使用する。
＊4）COMラインを使用しないときは、芯線がショートしないようテープで絶縁する。

NOTE
*1: SHIPYARD SUPPLY.
*2: OPTION.
*3: USE STRAIGHT LAN CABLE(CAT5) WHEN A HUB W/O AUTO MDI FUNCTION IS USED.
*4: IF COM LINES ARE NOT USED, TAPE THEM TO PREVENT SHORT-CIRCUIT.

DRAWN Apr. 12 '07 T.YAMASAKI		TYPE	FA-30
CHECKED Apr. 12 '07 T.TAKENO		名 称	AIS受信機
APPROVED Apr.17'07 R.Esumi			相互結線図
SCALE	MASS kg	NAME	AIS RECEIVER
DWG.No. C4443-C01- B	REF.No. 05-096-2002-1		INTERCONNECTION DIAGRAM

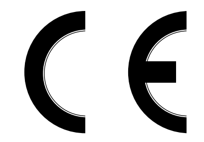
FURUNO ELECTRIC CO., LTD.



FURUNO ELECTRIC CO., LTD.
9-52 Ashihara-Cho, Nishinomiya City, 662-8580, Hyogo, Japan
Tel: +81 798-65-2111 Fax: +81 798-65-4200

Pub NO. DOC-929

Declaration of Conformity



We FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

(Manufacturer)

9-52 Ashihara-Cho, Nishinomiya City, 662-8580, Hyogo, Japan

(Address)

declare under our sole responsibility that the product

AIS receiver Type: FA-30 with optional VHF Splitter kit

(Model name, serial number)

is in conformity with the essential requirements as described in Article 10.3 and Annex II of the Directive 1999/5/EC of the European Parliament and of the Council of 9 March 1999 on radio equipment and telecommunications terminal equipment (R&TTE Directive) and satisfies all the technical regulations applicable to the product within this Directive

IEC 60945 Third edition: 1996-11 Subclause 10.2
IEC 60945 Fourth edition: 2002-08 Subclauses 8.2.2, 8.3.1, 8.4.2, 8.7, 9.2, 9.3, 10.3 to 10.9, 12.1 to 12.4
IEC 62287-1 First edition: 2006-03 Subclauses 10.2.1.2, 11.2.1, 11.3 (methods of test only)
IEC 61993-2 First edition: 2001-12 Subclause 15.3.1 (method of test only)
IEC 60950-1 First edition: 2001-10

(title and/or number and date of issue of the standard(s) or other normative document(s))

For assessment, see

- EMC Test Report FLI 12-07-008 of 23 March 2007 issued by Furuno Labotech International Co., Ltd, Japan
- Test Report (Climatic & Vibration) FLI 12-07-007 of 15 March 2007 issued by Furuno Labotech International Co., Ltd. Japan
- Safety Test Report FLI 12-07-009 of 19 March 2007 issued by Furuno Labotech International Co., Ltd. Japan

On behalf of Furuno Electric Co., Ltd.

Hiroaki Komatsu
Manager,
International Rules and Regulations

(name and signature or equivalent marking of authorized person)

Nishinomiya City, Japan
March 27, 2007

(Place and date of issue)